FACULTAD DE MEDICINA DE MÉXICO.

DACTILOPLESIMIA VERTICAL

TESIS

QUE PARA EL EXAMEN GENERAL
DE MEDICINA,
CIRUGÍA Y OBSTETRICIA, PRESENTA AL JURADO DE CALIFICACIÓN

EMIGDIO M. GARMENDIA,

Alumno de la Escuela de Medicina
de México, ex-practicante del Hospital Civil "San Sebastián" de Veracruz,
ex-practicante supernumerario de los hospitales
"Juárez" y "San Andrés," de la 8ª Inspeccion de policía, practicante adjunto del Hospital
de Maternidad é Infancia,
agregado al consultorio del mismo hospital. y practicante del consultorio
gratuito de la Beneficencia Pública.

MÉXICO
OFICINA TIP. DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO
Calle de San Andrés número 15.

1889

FACULTAD DE MEDICINA DE MÉXICO.

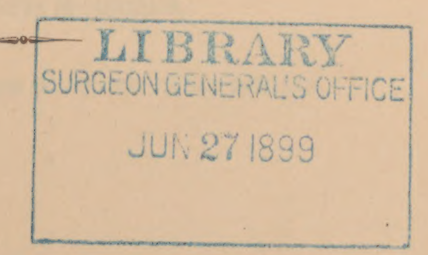
DACTILOPLESIMIA VERTICAL

TESIS

QUE PARA EL EXAMEN GENERAL
DE MEDICINA,
CIRUGÍA Y OBSTETRICIA, PRESENTA AL JURADO DE CALIFICACIÓN

EMIGDIO M. GARMENDIA,

Alumno de la Escuela de Medicina
de México, ex-practicante del Hospital Civil "San Sebastián" de Veracruz,
ex-practicante supernumerario de los hospitales
"Juárez" y "San Andrés," de la 8ª Inspeccion de policía, practicante adjunto del Hospital
de Maternidad é Infancia,
agregado al consultorio del mismo hospital. y practicante del consultorio
gratuito de la Beneficencia Pública.



MÉXICO

OFICINA TIP. DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO
Calle de San Andrés número 15.

1889

A MIS PADRES,

JUSTO TRIBUTO DE AMOR FILIAL.

AL H. AYUNTAMIENTO DE VERACRUZ,

PÚBLICO TESTIMONIO DE AGRADECIMIENTO POR LA DECIDIDA PROTECCIÓN QUE ME HA IMPARTIDO.

AL SR. DOMINGO BUREAU

Y A LA SRA. VIUDA DE CARREDANO,

PEQUEÑO TESTIMONIO DE MI GRATITUD SIN LÍMITES.

AL MODESTO É INTELIGENTE PROFESOR DE CLÍNICA

Dr. DEMETRIO MEJIA,

Sin cuyo auxilio no hubiera llevado á cabo este trabajo.

Al Sr. Secretario de Fomento

GRAL. D. CARLOS PACHECO.

Sírvase vd. aceptar este pequeño trabajo, como la prueba
más elocuente de mi gratitud.

AL INTELIGENTE Y PROFUNDO FILÓSOFO

Dr. PORFIRIO PARRA,

ADMIRACIÓN Y CARIÑO.

A LOS HUMILDES E INTELIGENTES DOCTORES

MANUEL GUTIÉRREZ Y NICOLÁS RAMÍREZ ARELLANO,

GRATITUD Y SIMPATIA.

A MIS BENEFACTORES.

A MIS MAESTROS

DE LA ESCUELA DE MEDICINA,

DÉBIL PRUEBA DE MI GRANDE AFECTO.

INTRODUCCIÓN.

Mucho he cavilado antes de decidirme acerca del asunto científico que eligiera para la formación de la tesis exigida por la ley en los exámenes profesionales de esta Escuela; primero, por el profundo respeto que me inspira la suficiencia del jurado calificador, cuya reputación ha sido adquirida justamente, ya en las clínicas de los hospitales, ya en la crecida clientela particular; y segundo, porque anhelaba presentar por aquella misma causa un trabajo cuyo tema tuviera alguna originalidad para suplir en parte mi escasa inteligencia que no me permite discurrir con ventaja sobre asuntos que multitud de autores han desarrollado con éxito inmejorable.

El trabajo, pues, que hoy tengo la honra de presentar á mi ilustrado jurado, es un humilde estudio sobre un nuevo sistema de percusión; en él no se encontra-

rán las flores oratorias que tanto abundan en otra multitud de tesis sujetadas al examen de mis distinguidos maestros, así como tampoco el estilo correcto tan indispensable en todo estudio científico; pero en cambio de la aridez con que detallo mis observaciones, ellas van apoyadas con el sano criterio y recto juicio de mi ilustrado maestro el Sr. Dr. D. Demetrio Mejía, quien con una bondad sin límites me ha favorecido acogiendo mi humilde sistema que puso en práctica tanto en la clínica como en su clientela, obteniendo en ambas un resultado satisfactorio, segun puede verse por la carta que con motivo del repetido sistema de percusión tuvo á bien dirigirme, y la cual tengo la honra de trascribir: dice así:

"El procedimiento de percusión que me mostró el Sr. Emigdio M. Garmendia, reune á mi juicio las mismas ventajas del procedimiento de Peter, con más, la de no necesitar aparato especial.

"La percusión vertical se limita en extensión á una área muy pequeña, demasiado pequeña: en cambio, parece ganar en profundidad todo lo que se pierde en extensión, lo cual también es ventajoso.

"Yo la he puesto en práctica con los numerosos alumnos de la Clínica Interna en el presente año, y nos hemos cerciorado todos de su valor en aplicaciones especiales.

"Esta percusión es dolorosa al que la recibe, no por-

que necesite el empleo de mayor fuerza en el dedo que percute, sino porque concentrada toda la acción al extremo pequeño del dedo que la recibe, la sensación es de mayor fuerza y por esto mismo de algún dolor. ¿Puede considerarse esta circunstancia como un inconveniente para su empleo? Bajo ningún concepto. Justamente el dolor se manifiesta en los puntos correspondientes á distritos enfermos y se vuelve así guía seguro del mal. Hace, en suma, por las paredes del tórax, lo que la percusión intencional de las apófisis espinosas de las vértebras: hay sensibilidad en la correspondiente al punto enfermo en ciertas lesiones.

"La aplicación neta de este procedimiento de percusión es en el tórax: 1º Para limitar con precisión la matitez cardiaca absoluta. 2º En la región preaórtica para limitar este bazo. 3º Á la derecha y hacia adelante para tener un dato seguro sobre la matitez absoluta superior del hígado. 4º En cualquier punto del tórax para hacer resaltar núcleos de endurecimiento pulmonar vagamente apreciados con el procedimiento común de percusión.

"Inútil me parecería insistir en señalar hechos que comprueben estas ideas; son testigos de ello todos mis alumnos del año de 88 y saben ellos muy bien en qué circunstancias les es ventajoso este medio nuevo de percusión.

"El punto se defiende por sí solo, y basta meditar en

las condiciones de este procedimiento y en la dirección real de las fuerzas empleadas, para comprender sin gran esfuerzo sus alcances.

"Ignoro si el autor la aplica en otras condiciones ó circunstancias. Yo por mi parte la he usado de este ó para estos casos, y no una sino varias veces hemos logrado con precisión la limitación exacta de focos tuberculosos, núcleos de flegmasía, dilataciones aórticas, etc., etc.

En suma, para concluir y contestando á la pregunta que se me ha hecho, declaro el procedimiento original y su aplicación ventajosa á todas luces en los casos indicados."

México, Septiembre 15 de 1888.

Demetrio Mejía.



HISTORIA DE LA PERCUSIÓN.

Historia.

El origen de la percusión asciende á la más remota antigüedad sin duda, pero puesta en práctica de una manera inconsciente y sin constituir un método de exploración ordenado. Al principio no se manifestó sino por hechos aislados, aunque Hipócrates, por ejemplo, sabía ya distinguir por este medio la timpanitis de otros abultamientos del abdomen. (Aforismos, sect. IV, aph. 2 etc.....) Después de él, los mismos fenómenos fueron con frecuencia bien observados y aun mencionados, á juzgar por ciertos pasajes de Areteo, cuando dice: *Nam si, præ inflamatione, quum verberantur, timpanum quodam modo referant* τυμπανιας *nominátur*. Galeno la empleaba igualmente para distinguir la *timpanitis* de la ascitis y del edema de las paredes abdominales. Actuarius señalaba también la percusión á propósito de la misma enfermedad. *Qui quum agri abdomen pulsatur etc.* Paul d'Egine iba más lejos al diferenciar la resonancia de la parte superior del vientre en la neu-

matosis peritoneal y de la parte inferior en la timpanitis uterina. Tagault la aplicaba á la ascitis para diferenciarla de la timpanitis cuando decía: *El tumor acuoso no suena como viento sino como agua* (Chir. de J. Tagault. Lion 1580, p. 143). Lazare Riviere se servía de la percusión para diagnosticar la hidropesía uterina y la hipertrofia del bazo. Se encuentran sobre este asunto, en los boletines de la Sociedad Anatómica (T. XV, 1840), varias citas curiosas hechas por J. B. Pigné, y tomadas de diferentes autores de la antigüedad y de la edad media, que no dejan ninguna duda sobre este punto.

Para ver á la percusión empleada en el diagnóstico de las enfermedades del pecho, es necesario llegar al año de 1756, época en la cual debe fijarse el descubrimiento de la verdadera percusión. A un laborioso médico de Viena, es á quien con justo título se debe considerar como el autor, por haber sido el primero que se ocupó de ella, dándola á conocer más tarde publicando su modesta obra con el título de "*Inventum novum ex percussione thorasis humani ut signo abstrusos internii pectoris morbus delegendi.*" Este humilde y laborioso médico fué Avenbrugger, que con particularidad se ocupó del estudio del empiema y de las indicaciones de la toracentesis, reconociendo la diferencia de resonancia del tórax percutido del lado sano y del lado afectado de empiema; y después de siete años de haberse entregado al estudio de la percusión, publicó su obra.

No desconoció la importancia de su descubrimiento, sobre todo para el diagnóstico de las enfermedades de pecho; pero no supo sacar todas las ventajas que en nuestros días, y además no se trataba sino de la per-

cusión inmediata, que consiste en hacer resonar el tórax por un choque directo y sin cuerpo intermediario.

El libro del observador alemán permaneció ignorado por espacio de diez años; fué traducido al francés por Roziere de la Chassagne, quien le encubrió, como dice Jaennel, en un mal libro intitulado "Manuel des pulmoniques;" esta traducción en Francia no tuvo mejor resultado que el original, donde sin embargo debía más tarde tomar gran incremento.

Trousseau en su Clínica, al hacer la historia de la percusión, dice de Corvisart: "Imbuído de las ideas positivas de su tiempo, y buscando los medios de reconocer durante la vida la existencia de las lesiones patológicas que encontraba después de la muerte, habiendo visto á Stoll, su autor favorito, que se podía sacar partido de la percusión del pecho en el caso de enfermedades de los órganos torácicos, tuvo la idea de leer la obra del autor alemán, completamente caida en olvido. Esta idea fué una buena fortuna, si no para el libro, por lo menos para el descubrimiento de Avenbrugger. Corvisart experimentó en seguida la percusión, y durante veinte años la practicó ante los discípulos que seguían la Clínica de la Charité.

"No es esto todo; cuando la palpación y la percusión no le daban nociones suficientes, tenía la costumbre de aplicar su oído en el pecho de los enfermos con el objeto de reconocer mejor las pulsaciones del corazón. Corvisart llevaba así el sentido del oído al auxilio de su tacto insuficiente. Ya vereis cómo un método de investigación física le condujo naturalmente al descubrimiento de otro método."

Diez y ocho años después publicaba su obra con el

nombre de "Nouvelle methode pour reconnaitre les maladies internes de la poitrine par la percussion de cette cavité."

El manual operatorio era distinto en los dos autores. Avenbrugger lo efectuaba reuniendo los dedos por sus extremidades hasta formar un cono; Corvisart lo hacía con la mano extendida á la manera de paleta.

El gran mérito de Corvisart consiste en haber sacado á la percusión del olvido en que le colocaran los exclusivistas de aquellos tiempos: á partir de ese momento, el método se generalizó poniéndose en práctica fácilmente, y la percusión se clasificó colocándose entre los procedimientos más preciosos para el diagnóstico.

Laennec, uno de los discípulos más aventajados de la Clínica de este sabio profesor, y quien debía más tarde estudiar y describir de una manera precisa la auscultación, fué testigo de esta enseñanza, y la percusión que no debía ver la luz sino algunos años más tarde, formó, por decir así, el principio de la semeiología de las afecciones torácicas, cardiacas y pulmonares.

Una trasformación completa del procedimiento trajo bien pronto á la percusión casi á su perfección.

P. A. Piorry, profesor de Fisiología y Patología, el más entusiasta propagador de la percusión en esa época, 1826, introdujo al principio la placoplesis, después el plesímetro, inaugurando así la percusión mediata, y cultivó también esta rama del diagnóstico, se asimiló de tal manera y ha dado tantos frutos, que eclipsó por completo el procedimiento del iniciador Avenbrugger. Al principio se sirvió de un pedazo de lien-

zo, que producía por el frotamiento de la uña un ruido diferente según los órganos que reconocía, después una moneda le pareció preferible y sobre la cual pegaba. Los resultados obtenidos fueron satisfactorios, ó por lo menos halagadores; pero la aplicación exacta de la moneda sobre la pared torácica era difícil y recurrió á una paleta de abeto de cerca de un milímetro de espesor por cuatro ó cinco centímetros de largo y de ancho, llevando un tallo encorvado haciendo cuerpo con ella.

El profesor Recamier, dice el mismo Piorry, se servía en el Hôtel Dieu de una paleta de abeto también, pero más ancha y más gruesa que la suya, el mango era recto y paralelo á la superficie. Este plesímetro más sólido pero poco portátil, era difícil de mantener fijo.

Laennec aconsejó á Piorry que percutiera poniendo como intermediario una cajita creyendo que daría más resultados que una placa sólida, pero los sonidos que produjo, como era natural, fueron confusos y desechada por su completa falta de éxito.

El plomo, el cobre, las maderas de diferentes especies, producciones animales, como el cuerno, el marfil, etc., sirvieron sucesivamente de placoplesis; este último cuerpo le pareció en definitiva más ventajoso.

Con el objeto de llamar la atención de los médicos sobre este nuevo medio de diagnóstico, creyó Piorry conveniente reunir su plesímetro al estetoscopio de Laennec, instrumento general y justamente considerado como indispensable, con lo que quedó constituido el pletetoscopio.

No encontrándose satisfecho con esta innovación por haber hallado en su nuevo aparato inconvenientes muy

justos, separó su plesímetro del estetoscopio y en lugar del reborde circular con el cual se atornillaba al estetoscopio, le colocó á su placa circular en los dos extremos de uno de sus diámetros una saliente de cuatro líneas de ancho y de espesor, y situada perpendicularmente á la placa, esta saliente, cóncava hacia afuera para acomodarse mejor á la forma convexa del dedo. Las ventajas de esta reforma fueron: poderse fijar mejor que los otros plesímetros, aumentar la superficie sobre la cual podia percutir y hacer más fácil la maniobra.

Una gran modificación vino después, y á la que con justicia podemos llamar la percusión clásica. En la época en que Piorry daba la Clínica y en que tantas reformas se le habían hecho sufrir al plesímetro, varios médicos ingleses y americanos que concurrieron á las sabias lecciones de tan entusiasta profesor, tratando de simplificar el procedimiento que empleaba, se sirvieron de sus índices como de un plesímetro. Procedimiento que desechó Piorry, ya por sistema, ya por creerlo imperfecto de buena fé.

Multitud de autores se ocuparon de este aparato de semeiótica con el loable objeto de hacerlo útil y cómodo á la Clínica, fabricándolo de las sustancias más diversas y de las formas más variadas, entre ellos podemos citar á Thelmier, Auzias, Tivienne, Germe d'Arrás, Carcassome Bressaud, etc.

Después de tantas innovaciones hechas al plesímemetro, se ideó un auxiliar con el objeto de obtener mejor los sonidos, este auxiliar fué el martillo.

Ya Avenbrugger había aconsejado revestir la mano de un guante para su percusión inmediata.

Piorry cuenta que los pastores suizos se servían de un pequeño martillo para reconocer por el ruido que provoca, el lugar donde está colocada una hidátide en el cráneo, ántes de practicar la operación del trépano.

Laennec llegó á percutir con su estetoscopio algunas veces el tórax, á guisa de martillo; pero quien construyó por primera vez un instrumento percutor fué un discípulo de Piorry, Scelle-Mondezert, formado simplemente de un tapón de corcho, fijo en el tallo de un estetoscopio.

M. Barry se sirvió de un tallo delgado de ébano, terminado en uno de sus extremos por una oliva guarnecida de bodruch y cubierta de piel. Este pequeño martillo, hiriendo en el plesímetro producía demasiado ruido.

De la misma manera que el plesímetro, el martillo sufrió multitud de modificaciones, llevadas ya en el mango, ya en su extremidad percutora; unas veces tratando de aumentar el sonido, empleando para producir el choque un cuerpo duro, como los metales, las producciones animales, cuerno, marfil, hueso, etc., etc., otras con el objeto de hacer más fácil su empleo.

Piorry llegó á experimentar en un momento cerca de veinte martillos, diferentes todos por alguna particularidad; colección de martillos pertenecientes á Charriere.

Jules de Dervieux, articuló el martillo al plesímetro, haciendo de los dos instrumentos uno solo, semejando al manipulador eléctrico. Tuvo poca acogida esta innovación, pero algunos años más tarde, Piorry con su entusiasmo por la percusión y Sibon, estudiaron y ensayaron el aparato sin obtener ninguna ventaja para la

Clínica, y sí un ruido en cliquet, lo que hizo que se le desechara por completo.

Todos estos aparatos fueron pagando su justo tributo á la inutilidad, pasando á ocupar un lugar especial en los museos de antigüedades.

Uno de los más autorizados en percusión, el mismo Piorry, volvió más tarde á la dactiloplesimia, comprendiendo las grandes ventajas de tan sencillo como útil procedimiento y la ligereza con que le juzgó al principio. Estas ventajas y utilidad ya previstas en el nuevo medio semeiótico por sus predecesores, son: las sensaciones tactiles despertadas al mismo tiempo que las auditivas.

No es esto todo, determina y limita los órganos más diversos y los más profundamente situados, tanto en el estado normal como patológico; reconoce las lesiones en más ó en menos de la manera más exacta; cría, en una palabra, la organografía médica. Después clasifica los sonidos dados por los diversos órganos, creando una nomenclatura de la cual se conservan hoy algunos términos, y se puede decir que Piorry es á la percusión, lo que Laennec á la auscultación.

Por lo que hace á la clasificación de los sonidos, es á la Escuela Alemana, representada por Skoda, á quien se debe el haber colocado la cuestión en su verdadero lugar.

Las leyes de la acústica fueron evocadas desde luego, y ya no llamó la atención que un timpanismo torácico reconociera las mismas causas que un timpanismo abdominal, que un sonido hidro aérico sub–clavicular se asemejara al ruido de percusión ileo–cecal y recibiera las mismas explicaciones; por último, los ruidos de

percusión fueron clasificados según las afinidades y no según el capricho del observador.

El sitio anatómico y la significación clínica no vinieron sino en segunda línea.

Las cuestiones relativas á la tonalidad fueron sobre todo estudiadas más tarde por Walsche, Waillez y Traubé.

En fin, en estos últimos años (1877), A. Trousseau en su Clínica del Hôtel Dieu, describe un nuevo aparato para la percusión, es por demás sencillo, lo ideó el eminente clínico Michel Peter, tratando de limitar con la mayor precisión posible el área de resonancia que se desea obtener al percutir un órgano.

El plesígrafo, como llama Peter á su pequeño aparato, por haberle unido el creyon dermográfico, y el que Piorry ya había utilizado uniéndolo á su plesímetro convirtiéndolo así en plesígrafo, es un tallo de madera, cilíndrico, de diez contímetros de longitud y diez milímetros de circunferencia; tiene por consecuencia como todo cuerpo de forma longitudinal, dos extremidades: la superior, donde se percute, termina en un platillo ó godete de mayor extensión que la circunferencia del cilindro; la inferior tiene la forma de un cono truncado, cuya sección que se pone en contacto con la piel, tiene una circunferencia menor que la del cilindro, midiendo solamente de cinco á seis milímetros de diámetro. En conjunto, el plesígrafo presenta el aspecto de un lapicero; está ahuecado en su extremidad inferior hasta cerca de la mitad del cuerpo del instrumento, donde está colocado un casquillo metálico para el creyón dermográfico; por su superficie exterior, tiene una ranura por donde pasa un pequeño ta-

llo del botón, que unido á la armazón interior la hace deslizar á voluntad, cada vez que sea necesario hacer salir el creyón.

El plesígrafo lo usa Peter con preferencia para limitar con la mayor precisión posible el área de matitez del corazón y de la aorta; pero á pesar de las ventajas que pudiera presentar es poco usado en las Clínicas.

Definición.

La percusión es un modo de exploración que consiste en provocar por el choque ciertos ruidos en el organismo, para apreciar el estado material de las partes, ya sanas ya enfermas.

Es, propiamente hablando, una rama de la auscultación, difiriendo la una de la otra, en que en la percusión el observador se vuelve activo en lugar de permanecer pasivo, en presencia del fenómeno por demostrar. Además, existen casos intermediarios entre las dos prácticas semeiológicas: como cuando por el estilete se llega á chocar un cuerpo extraño, un secuestro huesoso, la piedra en la vejiga, etc., y que se reconoce la crepitación de una fractura, de un coágulo sanguíneo, la colisión de los cálculos biliares, las hidátides, etc., como en fin en la auscultación plesimétrica, que reune los dos métodos de una manera completa.

Siguiendo esta similitud, vemos que los principios generales de la auscultación son aplicables á la percusión. Estos son los de la acústica: y sin su conocimiento, los fenómenos clínicos permanecen letra muerta ó son abandonados á la arbitrariedad del primer adve-

nedizo. Es por haber desconocido esta necesidad, por la que más de uno, haciéndose una ciencia á su modo para mayor comodidad, ha dado la significación que mejor le ha convenido á expresiones perfectamente definidas, como á las de *timbre*, *tonalidad*, *intensidad* y *consonancia*. Resulta una confusión discutible en las palabras y en las cosas, y que ha llegado á ser muy complicado lo que es, en suma, muy simple y muy claro. (A. Lutón.)

Teoría de la percusión.

El fenómeno físico producido por la percusión siendo esencialmente acústico, evocaremos la teoría que viene en su apoyo y representada por Skoda. Esta teoría es la de la *resonancia*, fenómeno que se produce en espacios gaseosos limitados, y por consecuencia debemos considerar dos cosas: el espacio con las condiciones que debe llenar, y las modificaciones que experimenta el sonido.

A.—El espacio ó cavidad orgánica en que se produce la resonancia, juega el mismo papel que las cajas armónicas de ciertos instrumentos de música, por medio de las cuales se refuerza el sonido hasta el punto de darle una amplitud notable, sin lo cual el sonido producido apenas hubiera sido oido al aire libre. Así es como la percusión de un tambor produce un sonido exagerado que resulta de las vibraciones de las paredes de la caja, reforzadas por el aire que ella contiene, y el choque al aire libre de un cuerpo resistente produce un sonido sordo, generalmente poco apreciable.

En el sér organizado y vivo, la laringe, la tráquea, los bronquios, las vesículas pulmonares, las cavernas de los tísicos, el neumotórax, el neumopericardio, el estómago distendido por los gases, etc., en todos ellos realizamos con más ó menos exactitud las condiciones físicas de las cajas armónicas del violín, el tambor, etc.

La percusión de las paredes de las cavidades que acabamos de enumerar producen fenómenos de resonancia. De la misma manera que un tambor resuena por el choque del bolillo que le hiere, estas cavidades resuenan por el choque del dedo que percute. De la misma manera que un tambor da sonidos diferentes según el estado, espesor, densidad, sequedad de la piel que le cubre, la naturaleza de la caja y su capacidad ó que se cubra con paño; nuestras cavidades resuenan de distinta manera también, según el estado fisiológico, patológico ó según la capa de tejido célulo–adiposo que le revista.

B.—En cuanto al sonido en sí, es muy importante tener en cuenta sus cualidades iniciales. Ciertos ruidos parecen ser más aptos para producir la resonancia que otros; es necesario que haya una relación determinada entre la tonalidad de este ruido y las dimensiones de la cavidad resonadora. Se puede aquí, hasta cierto punto, recordar las leyes que presiden á las vibraciones consonantes de los tubos de órgano, teniendo en cuenta que las cavidades pulmonares representan tubos cerrados en uno de sus extremos; por consecuencia, la resonancia no tendrá lugar sino cuando las vibraciones excitadas puedan dar, independientemente del sonido fundamental, uno de los sonidos de la serie 3, 5, 7, etc. . . . .

La intensidad del sonido primitivo toma igualmente una parte en la producción del fenómeno. Un sonido débil da una resonancia más clara que un sonido fuerte; pues es necesaria cierta relación entre la extensión ó tamaño de la cavidad resonante y la amplitud de las vibraciones que la atraviesan. Un sonido llegando á una cavidad relativamente pequeña produce un ruido confuso, en razón de las interferencias numerosas que tienen lugar entre los movimientos ondulatorios; entre tanto que un sonido débil se desarrolla allí libremente y conserva su claridad original amplificándose cada vez más.

El gas contenido en las cavidades modifica la resonancia, en relación con la cantidad en ellas contenido; así el estómago nos dará una resonancia distinta, si 1º está ligeramente distendido, que contenga por ejemplo una cantidad de gas como uno; nos dará á la percusión el sonido característico del estómago, según lo encontramos generalmente cuando exploramos su región, como le llama Piorry, sonido estomacal.

2º Cuando contiene una cantidad de gas como dos, el ruido cambia de tonalidad, es más agudo.

3º Cuando como tres, ya el sonido es mucho más agudo, produce el sonido que se llama timpánico por asemejarse al de un timbal, y toma los caracteres del sonido musical.

4º Cuando contiene una cantidad mayor, que destienda las paredes, no se obtendrá ningún sonido, como si percutiéramos masas musculares.

Esto puede hacerse experimentalmente; insuflando una vejiga de toro, nos dará un sonido distinto, según la cantidad de aire que se le insufle, y llegará un mo-

mento en que las paredes estén de tal manera distendidas que no obtengamos ningún sonido.

Si el gas de una cavidad está dividido por tabiques, de tal manera que vengan á formar otras cavidades más pequeñas, esta nueva circunstancia modificará notablemente la resonancia producida por la percusión, y mientras más pequeñas sean las cavidades, ya porque se multipliquen los tabiques, ya porque sean más gruesos como en la neumonía intersticial, esta resonancia continúa modificándose en progresión decreciente, teniendo cada vez ménos clara la resonancia, hasta la matitez completa.

El tejido pulmonar nos presenta un ejemplo de esta verdad; aquí las divisiones son pequeñísimas, pero el enfisema nos presenta un término de comparación y de gradación, según que sea, intra–lobular ó inter–lobular.

En el pulmón sano obtenemos por la percusión el sonido característico de este órgano, en el enfisema intra–lobular un sonido más claro por haber sufrido las vesículas cierta dilatación, y contener por consecuencia una cantidad de gas mayor que la normal. Una inspiración forzada nos presenta un grado intermediario, y en el enfisema intra–lobular producirá un sonido mucho más claro todavía. Sin embargo, que para diferenciar tan variados matices de tonalidad en la Clínica, se necesitan dos factores importantísimos: 1º hacer una percusión perfectamente ordenada, y 2º un oido músico, y en su defecto suficientemente ejercitado.

Principales formas de los ruidos dados por la percusión.

En el lenguaje médico, se ha introducido una terminología particular para expresar los diferentes visos que presenta el ruido de la percusión bajo la relación de su fuerza, de su altura y de su duración.

El sonido se llama *mate* cuando es á la vez débil é instantáneo; se tiene entonces la dificultad de reconocer la tonalidad; la percusión de grandes masas musculares tales como las del muslo, dan un sonido mate *tancuam percusi femoris.*

Se dice que el sonido es *oscuro* cuando es débil ó breve; pero que sin embargo su duración pasa un poco el de la percusión. Se obtiene un sonido de esta especie percutiendo partes bajo las cuales se encuentran masas gaseosas que puedan resonar, pero cuyas vibraciones son apagadas por la interposición de productos sólidos: tal es el caso que se presenta en la percusión del tórax, cuando exudados ocupan la parte del pulmón situada al nivel del punto explorado; la oscuridad se trasforma gradualmente en matitez á medida que la cantidad de exudado aumenta, sobre todo si este producto morboso se ha depositado entre las hojillas de la pleura.

El sonido *lleno*, *sonoro* ó *claro* dura más tiempo y tiene más fuerza que el sonido oscuro; se aproxima más al sonido musical. Se le obtiene, por ejemplo, percutiendo el tórax sano: el sonido es debido, en este caso, á las vibraciones de paredes casi rígidas, que vienen á

reforzar la resonancia de la masa gaseosa contenida en los pulmones; sin embargo, la resonancia está aminorada por la presencia del parenquima pulmonar.

La diferencia que se hace entre un sonido *oscuro* y un sonido *hueco*, entre un sonido *claro* y uno *lleno*, se relaciona exclusivamente, creo, á la tonalidad. Cuando se dice de un ruido que es *oscuro* ó *sordo*, se quiere siempre expresar por esto que es no solamente *débil* y *breve*, sino aun *grave*; si se trata, al contrario, de un sonido á la vez débil, *breve* y agudo, se le llama hueco ó vacío. De la misma manera el epíteto de *claro*, trae la idea de un sonido agudo, y se elige la expresión *lleno* para designar un sonido grave, de la misma intensidad y de la misma duración que el sonido claro. Así, los términos opuestos de oscuro y de claro, de hueco y de lleno, se relacionan á la vez á la fuerza, á la duración y á la altura del sonido; un sonido claro, por ejemplo, se vuelve oscuro cuando experimenta una diminución de intensidad, de duración y de altura; se vuelve hueco, si la diminución no se efectúa sino sobre la intensidad y la duración.

Una forma particular de ruido suministrado por la percusión es la que se designa con el nombre de sonido *timpánico*. Por su duración, el sonido timpánico, como hemos dicho, se aproxima al sonido musical, y un oído ejercitado distingue fácilmente su altura. Esta variedad de ruido toma nacimiento cuando existe debajo del lugar percutido una masa gaseosa colocada en condiciones favorables para la resonancia; así la percusión de las paredes abdominales distendidas por una acumulación de gas, da un sonido timpánico; el mismo efecto se produce para el tórax, si el pecho en-

cierra cierto volumen de gas, limitado por las paredes lisas y en un estado de distensión conveniente.

Cuando el sonido, por su duración, se aproxima mucho más al sonido musical, toma un timbre metálico; lo que caracteriza esta variedad de ruido, son las vibraciones sonoras que siguen al ruido instantáneo del choque y que prolongan la duración; pero se distinguen claramente por su débil intensidad y por la pureza del sonido que producen. Resulta que una masa gaseosa susceptible de resonar durante cierto tiempo y con una intensidad moderada, puede dar un sonido que presente casi el timbre metálico. También se produce de esta naturaleza, percutiendo los puntos al nivel de los cuales existen cavidades llenas de aire, y cuyas paredes están constituidas por membranas bastante resistentes y de superficie lisa. (Wundt Física Médica.)

Dactiloplesimia ó procedimiento clásico de Percusión y sus ventajas.

Es el índice ó el medio de la mano izquierda lo que sirve de intermediario en este procedimiento. Algunas veces se percute alternativamente en el uno y en el otro, con el objeto de precisar mejor la resonancia ó matitez del órgano por limitar. Sea cual fuere el dedo que se elija, se coloca siempre en la pronación, la cara palmar en contacto con la piel de la región que se quiere explorar, teniéndolo fijo y extendido separándolo de los demás dedos, se adapta exactamente á las partes subyacentes por medio de una presión ligera,

si están dolorosas ó si se trata de un órgano situado superficialmente.

Con el índice ó el medio de la mano derecha ligeramente doblado se percute las más veces; otras se unen ambos dedos para ejercer una percusión más fuerte y más profunda.

La utilidad de este método sobre la percusión armada no se pone á discusión; pues los dedos, compuestos de partes duras y de partes blandas, son iguales por su estructura á la de las paredes torácicas, y alteran menos los sonidos que producen; la presión en caso que sea necesaria es menos dolorosa; pequeños y estrechos se colocan con mayor facilidad en los espacios intercostales ó en los puntos deprimidos; flexibles se amoldan á las partes salientes ó aun redondeadas; órganos del tacto, auxilian la sensación tactil á las percepciones del oído; partes integrantes del médico las lleva siempre consigo y sin molestia.

Obedece á las leyes generales de la percusión que están perfectamente descritas en todos los autores que se ocupan de ella, y nos parece inútil reseñarlas aquí.

Procedimiento de Peter y sus ventajas.

Habiendo ya descrito el plesígrafo de Peter al hacer la historia de la percusión, nos ocuparemos del manual operatorio y sus ventajas.

Tomaremos lo que á la letra dice Peter en su Tratado Clínico y práctico de las enfermedades del corazón y de la aorta.

La percusión es un procedimiento de investigación

de los más preciosos y más fáciles para el corazón y la aorta. Se puede practicar estando el individuo sentado ó acostado. Algunas veces, para la percusión de la aorta, se hace necesario sentar é inclinar el enfermo hacia adelante, cuando el esternón está abovedado.

En general, la percusión sobre el dedo es suficiente. Si se desea una percusión rigurosa y científica, no conozco nada mejor que la percusión por medio del plesígrafo.

Este instrumento lo he imaginado para los casos de percusión delicada, difícil y minuciosa. Se tiene entre el índice y el medio izquierdo por un lado y el pulgar del lado opuesto, en la unión del tercio inferior con el tercio medio, el pulgar, sólidamente fijo en el botón de la corredera, á fin de evitar la resonancia metálica posible del porta creyón contenido en la porción hueca del tallo, se aplica el plesígrafo perpendicularmente á la superficie que se trata de percutir, evitando que no vacile á la izquierda ó la derecha. Después se percute con el índice derecho muy ligera y rápidamente: ligeramente, pues se está seguro entonces de no hacer ningún mal, por otra parte, se percute, en general demasiado fuerte y demasiado pesado, lo que no es de ninguna manera necesario, la percusión más ligera siendo la mejor; muy rápidamente, porque mientras menos tiempo repose el dedo en el instrumento, menos se ahogan las vibraciones. Es necesario frotar el instrumento con el dedo que percute y como acariciándolo. Se obtiene entónces un sonido muy claro y preciso.

El tallo siendo de una madera ligera y porosa, vibra con fuerza, su longitud sirve para ampliar aun sus vibraciones. Así el plesígrafo es un instrumento que re-

fuerza el sonido. Por otra parte, este tallo lleva diez divisiones de un centímetro cada una; de manera que es un instrumento medidor.

En fin, desde que el sonido obtenido cambia, se traza con su ayuda un punto coloreado sobre la piel, y la serie de estos puntos sirve para dibujar la línea de contorno de los órganos: de manera que el plesígrafo se vuelve también un instrumento de delineación de donde le viene el nombre que le he dado: plesimetrógrafo sería más exacto, pero tan largo como pretencioso.

Para volver á la percusión plesigráfica, en menos de tres minutos con su auxilio, se ha determinado y dibujado no solamente la punta del corazón y su base, sino aun los límites de los contornos de la aorta; y haciendo pasar líneas de unión por los puntos trazados, se dibuja la configuración del corazón y de la aorta, no se tiene entonces otra cosa que hacer, que medir. Así se percute, se mide y se vé el órgano; de manera que tres sentidos vienen en auxilio el uno del otro: el tacto el oido y la vista.

Nuestro procedimiento.

Después de haber recorrido la historia de la percusión, señalando paso á paso los progresos que fué haciendo, los distintos aparatos que se imaginaron para obtener mejores resultados, las leyes de la acústica que á su vez fueron evocadas para la interpretación y clasificación de los ruidos, y descrito, por último, los dos procedimientos más ventajosos y que más se relacionan

con el nuestro, pasaremos á exponerlo demostrando sus ventajas.

Damos el nombre de dactiloplesimia vertical á nuestro procedimiento, por colocar el dedo sobre el cual se percute, en una posición contraria al procedimiento clásico. Sería más propio darle el calificativo de perpendicular, pero es demasiado largo.

La técnica es por demás sencilla, como todo aquello que no necesita auxiliar. Con la mano izquierda en la extensión y la cara palmar mirando á la pared del enfermo, se dobla el índice en ángulo recto sobre la articulación falango-falanginiana, de manera que la falangina y la falangeta formen un tallo á la vez que consistente, con las condiciones de elasticidad y blandura de estos órganos.

La mano derecha que sirve de instrumento percutor, la podemos colocar de distinta manera, según el dedo que se elija para percutir, elegimos generalmente el índice; la mano se coloca arriba de la izquierda, en la extensión forzada sobre el antebrazo, con los tres últimos dedos en la semi-flexión; el índice en la extensión sobre la articulación meta-carpo falangiana con las dos últimas falanges en la semi-flexión.

Las manos colocadas como se ha indicado, se ejecutará la percusión de la manera siguiente: las uñas siendo cortadas previamente, porque recibiendo el choque la piel del dedo extendida y en íntimo contacto con la superficie huesosa resistente, molestaría al poco tiempo; se deja caer la mano y á la vez el dedo percutor, como lo haría un martillo inerte de campana de relox, extendiendo simultáneamente los tres últimos dedos y levantando la mano inmediatamente después de pro-

ducido el choque, como con tanta habilidad y elegancia lo hace nuestro sabio profesor de Clínica interna de quinto año, el Dr. Carmona y Valle, ó como dice Peter: *comme en le caressant.*

Los movimientos de la mano derecha no deben pasar ni en el hombro, ni en el codo, sino exclusivamente en la articulación radio–carpiana y metacarpo–falangiana, como los pianistas. Se efectúan á la vez y simultáneamente: un movimiento de flexión para el puño, y de extensión para las falanges, con excepción del índice que se dobla; son así más medidos, más precisos, y los choques para el enfermo mucho menos penosos, al mismo tiempo que los sonidos producidos son más claros.

Si hay necesidad de percutir con alguna fuerza, en razón del espesor de las paredes, ó por la profundidad en que estén colocadas las vísceras, y si la ausencia del dolor permite estos golpes un poco enérgicos, se puede practicar con toda confianza.

Es conveniente acostumbrarse á producir el choque con suavidad; tiene la ventaja de ser menos doloroso y conservar á los sonidos toda su integridad.

En todos los casos la percusión debe ser al principio moderada, para acostumbrar al enfermo; será practicada después con una fuerza creciente deteniéndose hasta que se tengan mejores datos.

La percusión superficial ó profunda es exigida por la situación diferente, ya de los órganos, los unos con relación á los otros, ya de las lesiones en tal ó cual capa de estos órganos.

En general, la fuerza que se debe emplear, varía en razón del volúmen de sonido que se quiera obtener,

del espesor de las partes blandas que revistan el órgano, y del grado de sensibilidad de las partes.

Aunque un solo choque es suficiente, como lo hace nuestro empeñoso y entendido profesor de Fisiología, el Dr. Bandera, es común que se den dos ó más para apreciar con más claridad y fijar mejor la tonalidad del sonido producido.

Al poco tiempo de ejercitar la percusión, puede suceder que el dedo interpuesto se vuelva doloroso; en este caso se sustituye no con el plesímetro como lo aconseja Guttmann, sino por el medio ó el anular que con facilidad pueden colocarse en la misma posición; práctica que permite prolongar el exámen del enfermo hasta donde sea necesario.

Para que los resultados de la dactiloplesimia sean ciertos, es necesario que el dedo de la mano izquierda, colocado en las regiones que se estudian, sea apoyado ligeramente, si están dolorosas, y con cierta fuerza y deprimiendo las partes blandas hasta donde éstas lo permitan, si no hay el síntoma dolor. En ambos casos se tendrá el dedo fijo de manera que haga, por decir así, cuerpo con los órganos que se exploran.

El dedo puede ser aplicado poniendo á desnudo la región que se desea explorar; esto es preferible cuando el estado del enfermo, ó la necesidad de limitar con precisión una lesión ó un órgano lo exijan; pero generalmente se debe, como lo aconseja con mucha justicia nuestro inteligente partero el Dr. Juan M. Rodríguez en su Guía Clínica, *cubrir con un lienzo ligero y sin almidonar:* aunque muchas veces, en caso en que no sea necesaria una percusión fina, podemos percutir sobre los vestidos obteniendo resultados satisfactorios, sólo

que en este caso hay que percutir y deprimir con mayor fuerza, deslizando las rugosidades del traje para disminuir el espesor y aproximarse más al órgano, desalojando la capa de aire interpuesta en los intersticios.

Algunas veces el dedo se tendrá invariablemente fijo, cuando se quiera apreciar el sonido de una sola víscera; otras, es necesario deslizarlo con ligereza sobre varias regiones, cuando se comparen unos con otros los sonidos que suministran varios órganos.

Al hacer la historia de la percusión, y estudiando los diversos aparatos que se han imaginado para su práctica, encontramos que antiguamente todos los autores se han preocupado demasiado de las propiedades vibratorias, de la mayor ó menor facilidad con que los cuerpos de que están compuestos comuniquen el sonido, es decir, sean buenos conductores.

Encontrar estas cualidades en sus aparatos, era para los antiguos clínicos, la piedra filosofal. Por desgracia esta circunstancia los llevaba muy lejos del objeto deseado.

La prueba más concluyente que podemos presentar en apoyo de nuestro aserto, es la definición que da Piorry de la percusión; dice: *La percusión mediata consiste en la impulsión dada á un cuerpo sonoro y sólido,* etc.....

No es extraño esto en la época de Piorry y sus discípulos; lo que sí nos llama sobremanera la atención, es que aún hoy, uno de los clínicos más autorizados, Michel Peter, al ocuparse de las ventajas de su plesígrafo dé iguales ó parecidas razones en su apoyo.

En estos últimos tiempos el ideal de la percusión ha sido, y es con justicia, como dice Trousseau: *Percutir*

en la más pequeña superficie posible, á fin de no poner en movimiento sino la más pequeña parte de un órgano, de tal manera que á algunos milímetros de distancia, los puntos no percutidos dejen de entrar en vibración, sin mezclar sus sonidos con el de los puntos percutidos.

Dos factores se desprenden de este ideal:

1º Limitar el área de resonancia.

2º Evitar todo sonido extraño que venga á interponerse al fundamental.

Peter con su plesígrafo consiguió uno de los objetos de este ideal, que fué limitar la extensión del área de resonancia; pero se separó por completo del segundo factor.

Al proponer nuestro procedimiento, creemos haber llenado de una manera completa y satisfactoria los dos factores del ideal de la percusión.

1º Formando con la falingina y la falangeta un tallo rígido, que colocado perpendicularmente á la pared del órgano, imita el aparato de Peter en cuanto á su forma, y por consecuencia, conseguimos el objeto que él se propuso: limitar el área de resonancia.

2º Estando el dedo formado de partes blandas y duras embebidas de líquido, reune las condiciones favorables para hacer vibrar las partes percutidas sin producir él sonido alguno; trasmite el choque íntegro á la pared ú órgano, no tomando ningún participio en la resonancia adquirida, desempeña un papel enteramente pasivo como lo hace el arco para el violín, el bolillo para el tambor, etc.

Por lo expuesto se deduce que: lejos de ser una ventaja reforzar los sonidos que nos puedan suministrar los órganos, es inconducente y nada práctico; será ar-

tístico pero no clínico, porque el médico á la cabecera del enfermo no va á hacer ni á reformar los signos, va á buscarlos, estudiarlos, apreciar sus caracteres y atribuirles, según su manera de ser y su reunión con otros, un valor diagnóstico, hacer la clínica en una palabra.

Esto, bajo el punto de vista físico; bajo el punto de vista clínico, sus ventajas son indiscutibles. Cierto que es un poco más molesto, en los puntos de flegmasía aguda é hiperestesiados, que el procedimiento clásico; también es cierto que es menos que el de Peter; el primero porque se apoya en una extensión mayor presentando partes blandas, y el segundo porque lo hace en una menor, presentando bordes que molestarían al paciente después de una percusión algo prolongada; es superior á los dos, en que se pueden deprimir las partes blandas á voluntad, aproximándolas así hasta ponerlas en íntimo contacto con órganos profundamente situados, que es á nuestro modo de ver otro de los ideales, no sólo de la percusión, sino de la Medicina en general. Conviene notablemente á las partes desiguales del tórax, donde los otros procedimientos no se adaptan exactamente, por ejemplo, en caso de depresión del esternón, en el hueco supra-clavicular, cuando se quiere percutir el vértice del pulmón, de salientes de las costillas en los individuos cuyo tejido célulo-adiposo está muy desarrollado, en los órganos permeables al aire, núcleos de endurecimiento. En fin, terminaremos enumerando las cualidades de nuestro aparato, permitiéndonos la expresión, y para ello tomaremos los encomios que de la dactiloplesimia hace Jeannel en su Arsenal del Diagnóstico: "el dedo es sólo capaz de apreciar el grado de elasticidad de la pared percutida; ade-

más es un instrumento tan barato, tan portátil, tan constantemente idéntico, de una inteligencia de tal manera desconocida al mejor de los aparatos artificiales, que todas estas cualidades lo hacen aceptable sin vacilar.

OBSERVACION.

Debe advertirse que el ruido obtenido por nuestro procedimiento, es un poco oscuro con relación al obtenido con el procedimiento clásico.

Esta diferencia es natural y fácil de explicar.

Percutiendo con nuestro *modus faciendi*, se opera en una extensión pequeñísima con relación al clásico, el área de resonancia es menor, las ondas sonoras menos amplias; el choque siguiendo la vertical, es más directo, más preciso, más profundo, razones por las que el sonido que se obtiene es un poco más oscuro.

Es fácil convencerse de esta verdad, percutiendo comparativamente, como también se sentirán sin gran dificultad, al poner en práctica la *Dactiloplesimia vertical*, los variados matices que nos presenta en la Clínica, y por consecuencia las grandes ventajas para el diagnóstico.

EMIGDIO M. GARMENDIA.